

А. Е. Семерикова, М. В. Березюк,  
*Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия*

## **РЫНОК ВТОРИЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В РОССИИ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ**

The article describes the waste recycling market in Russia as well as the international experience in this sphere.

Утилизация отходов – использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация), а также использование твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов) после извлечения из них полезных компонентов на объектах обработки (энергетическая утилизация) [1].

В России наибольшую долю в образовании отходов занимает добыча полезных ископаемых. При этом утилизируется 61 % от общего количества отходов. В сельском и лесном хозяйствах утилизация составляет 85,4 %. В обрабатывающих производствах доля утилизации составляет примерно 54 %.

В настоящее время в развитых странах разработано множество методов и наилучших доступных технологий, которые позволяют эффективно обезвреживать и утилизировать основные группы отходов I–II классов опасности. Однако в России их используют редко из-за необходимости больших капитальных вложений и расходов на эксплуатацию, а также из-за отсутствия рынка потребления конечных продуктов утилизации отходов [2].

Ситуация с отходами потребления сложилась иначе: утилизируется не более 10 % отходов. Такой низкий показатель объясняется отсутствием системы сбора, сортировки отходов, большая часть которых захоранивается на полигонах, и не используется повторно. В основном, собираются и

утилизируются высоколиквидные в сложившихся рыночных условиях отходы: лом, отходы черных и цветных металлов, макулатура.

Таким образом, Россия значительно отстает от развитых стран в области утилизации и вторичного использования отходов (10–50 % утилизируют в России, до 90 % – в странах Западной Европы, США, Японии). Однако в последнее время наблюдаются положительные изменения. Так, увеличился уровень сбора отходов, изменяется система сбора и сортировки отходов (автоматизация процессов вместо использования ручного труда), растет доля промышленных отходов, отправляемых на переработку (за счет развития собственных перерабатывающих мощностей производителей и развития сотрудничества с независимыми переработчиками) [3]. Раздельный сбор пока не развит в России, поэтому не может обеспечить сырьем отрасли бизнеса, использующие вторичное сырье.

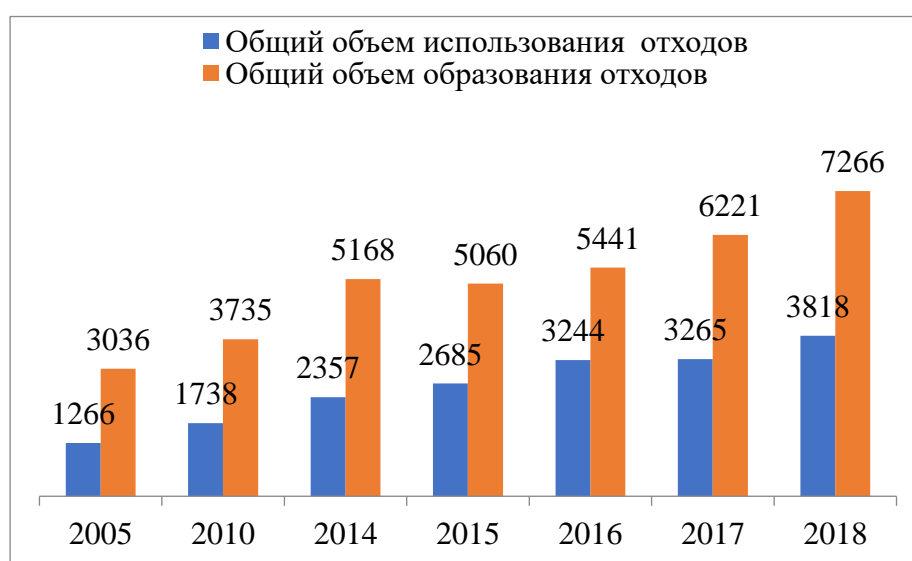


Рис. Соотношение образования, использования и обезвреживания отходов в РФ [4, 5]

По состоянию на начало 2018 г. в России осуществляют деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности 15,4 тысяч компаний. Большая часть из них занимается перевозками бытовых отходов, либо специализируются на переработке одного вида отходов.

Таким образом, проанализировав данные о динамике объемов образования и использования отходов в РФ и сопоставив с инфраструктурой обращения с

отходами можно сделать вывод: доля возвращения отходов потребления в оборот мала. Основной проблемой является сортировка отходов: из-за нехватки сырья для переработки невозможно обеспечить стабильные объемы поставок, без которых нельзя наладить эффективный бизнес.

В течение последнего времени в РФ изменяется государственная политика в области обращения с отходами: обозначена приоритетность вторичной переработки отходов, разработана стратегия развития, происходят значительные изменения в законодательстве.

Уже разработаны и согласованы территориальные схемы обращения с отходами для всех регионов страны, выбраны региональные операторы, которые будут осуществлять полный цикл обращения с отходами, установлены тарифы на услуги по обращению с отходами для регионов, также планируется создать современные высокотехнологичные комплексы по утилизации отходов [2]. Более того, планируется постепенно ввести в регионах систему раздельного сбора мусора.

В утвержденной 2018 г. «Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления», разработанной до 2030 г., в качестве первоочередной задачи установлено формирование и перспективное развитие отраслей промышленности по обезвреживанию, утилизации и сокращению количества отходов, которые невозможно переработать, а также использующих правило 3R (предотвращение образования отходов, повторное использование, вторичная переработка). Для этого необходимо вторично использовать отходы в производстве, снижать количество не перерабатываемых отходов и применять современное высокотехнологичное оборудование [2].

Одним из примеров реализации Стратегии развития стало создание нормативно-правовой базы для осуществления расширенной ответственности производителей (РОП) по утилизации отходов. Утвержден перечень готовых товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств (всего 54 наименования), нормативы утилизации отходов от использования

товаров на 2018–2020 гг., установлены ставки экологического сбора для производителей и импортеров товаров, которые не обеспечивают самостоятельную утилизацию отходов от использования товаров [6].

Таким образом, расширенная ответственность производителя была введена для того, чтобы обозначить приоритет утилизации над обезвреживанием и размещением отходов, уменьшить негативное влияние на окружающую среду, сформировать перерабатывающей отрасли, а также повысить уровень экологической культуры, для того, чтобы в итоге получить новые источники сырья и вовлечь их в производственный цикл.

Рассмотрим мировые тенденции в области обращения с отходами. Уровень образования отходов только увеличивается в связи с экономическим развитием государств и увеличением численности населения. Большую часть отходов производят развитые страны. Вывоз отходов на полигон остается обычной практикой для многих стран. При этом обращение с отходами зависит от уровня развития страны. В развитых странах отходы рассматриваются в качестве ресурсов для производства новой продукции. На государственном уровне закреплена концепция минимизации образования и накопления отходов, которая заключается в снижении объемов производимых отходов, а также переработке и превращении их в ценный ресурс. Так, в Японии утилизация отходов близка к 100 %. В некоторых государствах Евросоюза переработка отходов превышает 80 %, а их сортировка укрепились в культуре большинства граждан. Успешно введена «ответственность производителя» — тем самым увеличивается отдельный сбор отходов, в том числе опасных.

Примерами успешных компаний, реализующихся в сфере обращения с отходами, могут стать американские *Waste Management* и *Republic Services*, канадская *Waste Connections*, французские *Veolia Environment* и *Derichebourg*, японская *Hitachi Zosen Corp.* Компании с выручкой более 1 млрд евро осуществляют полный цикл действий по обращению с неопасными и малоопасными отходами: сбор, транспортировка, утилизация, производство

энергии, а также размещение и захоронение. При этом компаний выходят на международный уровень.

В развитых странах ужесточается экологическое законодательство, государство повышает привлекательность секторов экономики замкнутого цикла, позволяющих снизить количество отходов. Применяются наилучшие доступные технологии, вводится расширенная ответственность производителя. Частные инвестиции в большинстве случаев вкладываются в область «умного управления отходами» с применением цифровых технологий: умные мусорные бункеры, мусоровозы, роботизированная сортировка и т. п. [3].

Таким образом, многие страны мира, включая Россию, пришли к пониманию важности проблемы обращения с отходами производства и потребления. В настоящее время на государственном уровне разрабатываются программы по сокращению объема образования отходов, повторному использованию ресурсов и вторичной переработке с образованием новых продуктов. Повышается привлекательность секторов экономики замкнутого цикла и применение экологических методов производства за счет налоговых льгот и программ государственной поддержки. Активно внедряются новые технологии, позволяющие автоматизировать процесс переработки и максимально использовать вторичные ресурсы. Появляются эффективно функционирующие компании, специализирующиеся на обращении с отходами. В России данная отрасль только начинает развиваться, обновляется экологическое законодательство, обозначена Стратегия развития, принят Национальный проект «Экология» [7], срок реализации которого определен на конец 2024 г., Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года [8]. За основу берется успешный опыт развитых стран в данной отрасли. Однако для достижения результатов необходимо совместные усилия государства, бизнеса и населения. Каждая из сторон должна понимать, что она несет ответственность за успешность изменений в отрасли обращения с отходами, поэтому многим стоит пересмотреть свое отношение к этому вопросу.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19109/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/) (дата обращения 08.04.2021).
2. Распоряжение Правительства от 25 января 2018 г. № 84-р «Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года» // Рынок утилизации отходов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dcenter.hse.ru/> (дата обращения 08.04.2021).
3. Новости и аналитика финансовых рынков // Waste Management – лидер в сфере сборки, переработки и утилизации мусора в США. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trtf.ru/waste-management-lider-v-sfere-sborki-pererabotki-i-utilizatsii-musora-v-ssha/> (дата обращения: 08.04.2021).
4. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2018 году». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye\\_doklady/](http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/) (дата обращения: 08.04.2021).
5. Охрана окружающей среды в России. 2018: Стат. сб. / Росстат. – М., 2018. – 125 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2018/ohrana\\_2018.pdf](https://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/ohrana_2018.pdf) (дата обращения: 08.04.2021).
6. Захарова, О. Е. Экологический сбор на практике: отчетность и платеж за 2019 год // Экология производства. – 2020. – № 3. – С. 36–45.
7. Национальный проект «Экология». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy\\_proekt\\_ekologiya/](http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/) (дата обращения 08.04.2021).
8. Стратегия экологической безопасности РФ на период до 2025 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

[http://www.mnr.gov.ru/docs/strategii\\_i\\_doktriny/142854/](http://www.mnr.gov.ru/docs/strategii_i_doktriny/142854/) (дата обращения  
08.04.2021).